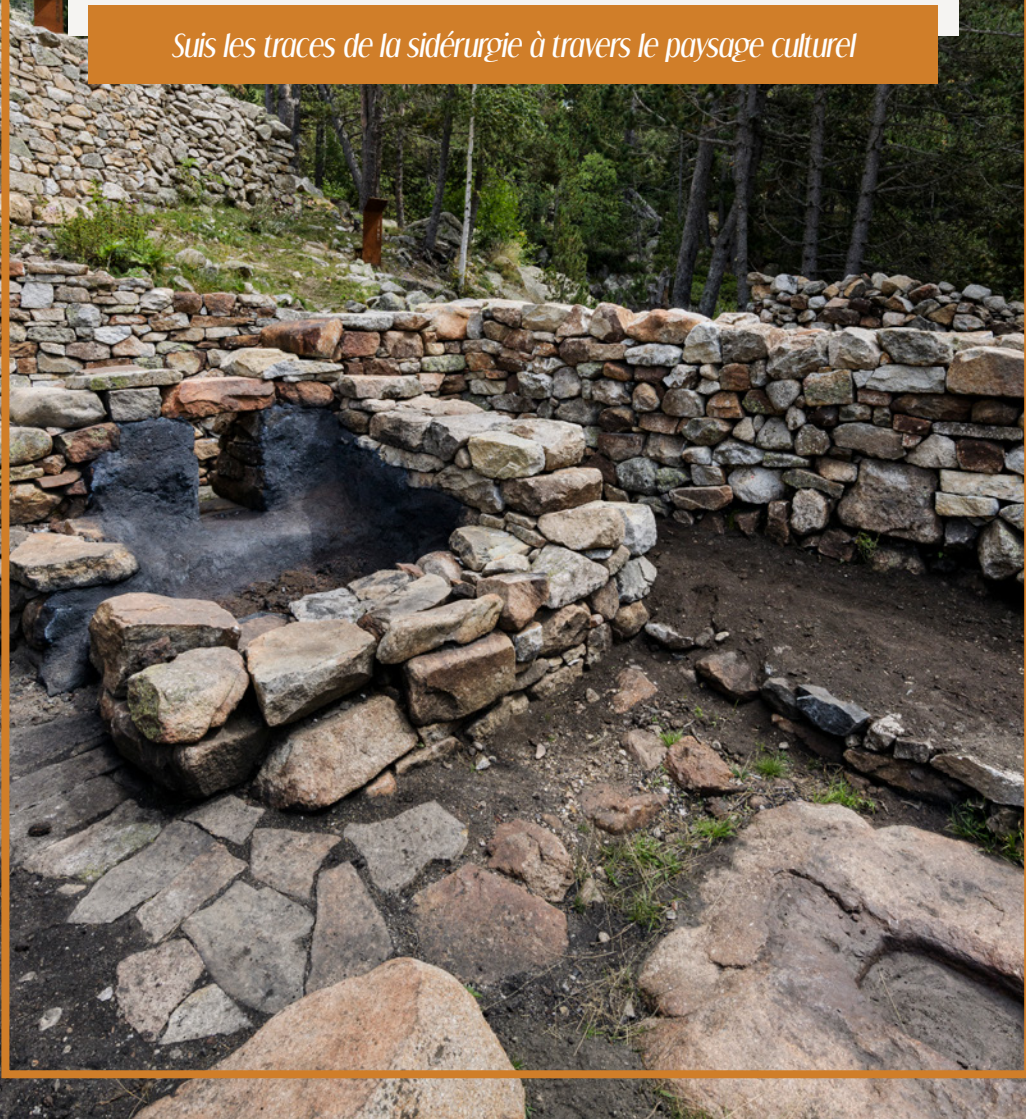


À la découverte du patrimoine du fer de la vallée du Madriu-Perafita-Claror

Suis les traces de la sidérurgie à travers le paysage culturel



Vall del
Madriu-Perafita-Claror



Pirinioetako **Burdinaren Bidea**
Ruta del Hierro en los Pirineos
Route du Fer dans les Pyrénées
Iron Route in the Pyrenees
Ruta del Ferro als Pirineus

Cultural route
of the Council of Europe
Itinéraire culturel
du Conseil de l'Europe





Restauration de la forge de Madriu et visite d'interprétation

© Gouvernement d'Andorre
Commission de gestion de la vallée du Madriu-Perafita-Claror

D.L. AND.278-2025
ISBN : 978-99920-82-21-8

Textes : O. Codina Vialette (Patrimoine Culturel)
Images : Àlex Tena (MIRA audiovisuel) et Patrimoine culturel d'Andorre

Suis les traces de la sidérurgie à travers le paysage culturel

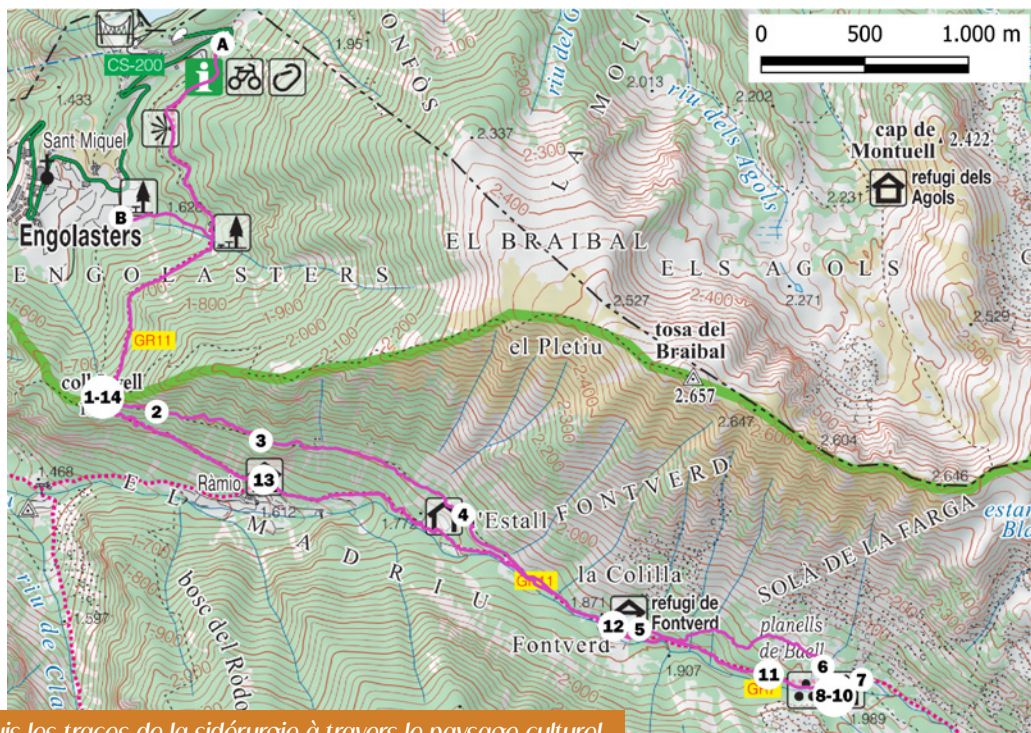
- 1 Coll Jovell. La VMPC, un espace protégé
 - 2 Belvédère de Claror. Les mines du Madriu, un échec prévisible ?
 - 3 La gestion de la forêt communale du VMPC
 - 4 Cabanes, charbonniers et places charbonnières*
 - 5 Cortal de Fontverd. Agriculture ancienne et charbonnage
 - 6 Baell. Un village agro-pastoral d'été
 - 7 Le programme de conservation de la forge du Madriu
 - 8 1732. Implantation de la forge
 - 9 La forge du XIXe siècle
 - 10 Prat de Paleta. La ferreria del Madriu
 - 11 Collet de l'Infern. La mémoire du chemin
 - 12 Fontverd. Herbe, cabane et randonnée
 - 13 Belvédère de Ràmio. Tradition et nouveauté
 - 14 Coll Jovell. L'itinéraire de la VMPC et la Route du Fer
- Autres traces d'intérêt dans la VMPC
- Glossaire abrégé

Itinéraire d'interprétation circulaire depuis le col Jovell

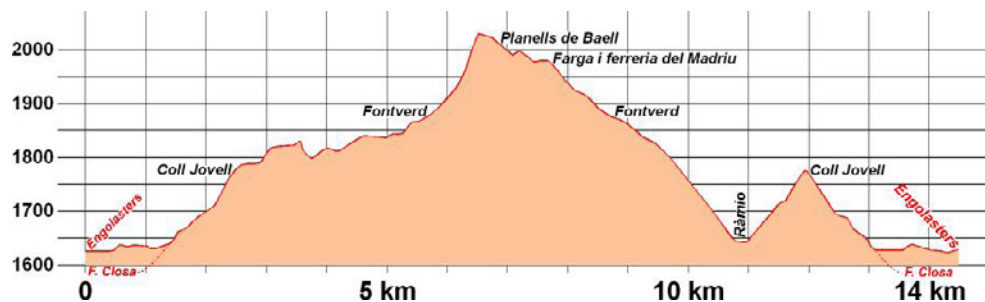
qui suit différents chemins de la vallée. Deux points de départ sont proposés :

Départ A : depuis le plateau d'Engolasters jusqu'à la fontaine de la Closa (alt. 1.520 m / coord. 537042.667,24439.014 EPSG:27563 / 42°31'02"N 1°34'18"E EPSG:4326).

Départ B : depuis le parking du chemin des Fonts (alt. 1.630 m / coord. 536549.444,23608.109 EPSG:27563 / 42°30'34"N 1°33'53"E EPSG:4326).



Suis les traces de la sidérurgie à travers le paysage culturel



Nous montons jusqu'au col Jovell.

Dénivelé / Longueur : + 157 m / 1.535 m et + 265 m / 2.255 m

À la découverte du patrimoine du fer de la Vallée du Madriu-Perafita-Claror (VMPC)

Pendant la montée, sur l'adret d'Engolasters et le versant ensoleillé de Ràmio, nous traverserons les derniers espaces de charbonnage exploités par la forge. Nous observerons les vestiges de certaines places* où le bois était transformé en charbon. Sur le versant opposé, de l'autre côté de la rivière, de la tête du Madriu jusqu'à la partie haute de Perafita-Claror et au col de l'Astell, s'étendent les autres forêts qui alimentaient la forge avant d'être exploitées par les scieries pour fournir du bois de construction au pays.

Plus haut, au-delà des replats de Baell, à près de 2.000 m d'altitude, nous nous situons au cœur de la zone de production, où se trouve le site de la forge qui produisait le fer brut et celui du martinet, où le métal était traité pour obtenir des lingots. De là, sur le chemin du retour, nous passerons par une variante du chemin tracé pour acheminer le métal distribué en Catalogne. Au col de l'Infern et à Fontverd, entre autres endroits, l'accumulation et la variété des structures archéologiques visibles sur un même site nous montreront comment charbonniers, bergers, agriculteurs et bûcherons ont cohabité et façonné le paysage de la VMPC.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Il est recommandé de porter des vêtements et des chaussures adaptés à la marche en montagne, ainsi que d'emporter de la nourriture, de l'eau et une protection solaire.

La randonnée est de difficulté moyenne, avec un dénivelé et un chemin irrégulier à prendre en compte. Depuis la Closa, l'itinéraire mesure 12 km et depuis les Fonts, 13,5 km. Non recommandé pour les enfants de moins de 8 ans et les personnes à mobilité réduite.

PATRIMOINE CULTUREL

Cette promenade traverse un paysage culturel protégé et tous les vestiges d'activité humaine sont considérés comme réserve archéologique. Ils sont fragiles et doivent être respectés. Évitez toute conduite qui pourrait les endommager. Sauf dans les lieux signalés comme refuges ou bivouacs publics, il est interdit d'entrer dans les bâtiments, bordes ou constructions en ruine. Il n'est pas nécessaire d'y pénétrer pour les observer.

Il est strictement interdit de grimper sur les murs en pierre sèche.

*cf. Glossaire

Nous avons traversé l'environnement de protection du paysage culturel et entrons dans le bien d'intérêt culturel. L'activité humaine s'y est développée depuis la préhistoire. L'élevage et l'agriculture, puis la sidérurgie et, enfin, le tourisme y ont prospéré. La vallée a fourni des céréales, de la viande de chasse, du poisson, des baies, des plantes, des champignons, de l'herbe pour le bétail, du tabac, de la poix, du charbon, du bois et du fer. Aujourd'hui, elle fournit de l'eau potable à Escaldes-Engordany et participe à la production nationale d'énergie électrique.

Cela ressemble à un site naturel, mais le paysage a été modelé par l'activité humaine. La plupart des espaces pyrénéens résultent d'une symbiose entre nature et culture, et la conservation intégrale des témoignages de cette histoire confère un caractère exceptionnel à la VMPC. En 2004, l'État andorran s'est engagé à en sauvegarder les valeurs culturelles pour les générations futures et l'a inscrite sur la Liste du patrimoine mondial * de l'UNESCO. Plus tard, les 350 zones humides avec des habitats et des espèces de faune et de flore d'un grand intérêt ont constitué la deuxième zone du pays à être désignée comme zone d'importance internationale par la Convention de Ramsar, * pour en assurer la conservation et l'utilisation durable.

La connaissance culturelle sur la VMPC

De 2004 à 2014, dans le but de développer le Plan de conservation du paysage culturel, diverses phases de documentation archéologique ont été menées à bien dans la VMPC. Actuellement, la moitié des 4 247 ha protégées a été prospectée et 1 699 éléments archéologiques ont été recensés, dont un tiers est lié, directement ou indirectement, à la sidérurgie. Une autre catégorie importante est celle des constructions linéaires en pierre sèche, qui totalisent environ 6,5 km de chemins désaffectés, 6,5 km de canaux et d'irrigation et environ 18 km de murs divers, majoritairement concentrés dans le fond étroit de la vallée, entre la Plana et le martinet de la forge. Ils constituent l'un des principaux témoignages – et des plus visibles – de cette histoire.

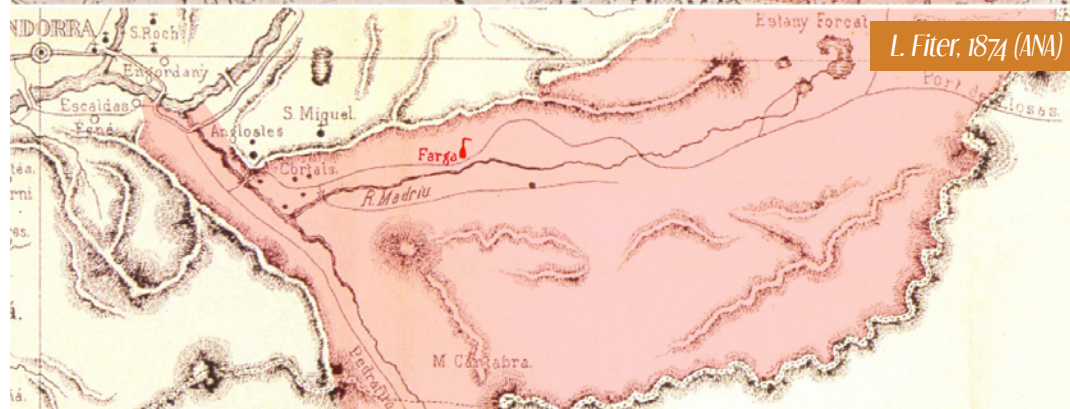
De leur côté, de 2021 à 2024, le programme de sauvegarde de la forge du Madriu a permis d'étudier et de récupérer le principal ensemble archéologique de la VMPC. En revanche, l'habitat des charbonniers a laissé peu de traces et est à peine détectable. L'explication est simple : ils n'ont pas été conservés parce qu'il s'agissait de constructions en bois et il ne reste que l'aménagement du terrain pour les édifier ou, dans certains cas, à peine un soubassement en pierre de la cabane.

*cf. Glossaire

Chemin vers le premier point de vue, vue vers Claror.

Dénivelé / Longueur : + 48 m / 275 m

Mn. Puig, 1786 (ANA)



Andorre, Escaldes, le VMPC et la forge sur les cartes historiques



Vue à la tête de la vallée du Madriu

En 1732, avec le droit de construire la forge et de produire du charbon de bois, les concessionnaires obtenaient également le droit d'extraire du minerai de la Maiana. Étant donné que les granits du Madriu ne sont pas potentiellement riches en oxydes de fer, la zone de la vallée qui les intéressait était la partie supérieure de Perafita et de Claror, là où les affleurements sont visibles.

Les anciens mineurs interprétaient les oxydes de fer en surface comme la partie visible d'un filon s'enfonçant dans la montagne. Leur travail est encore observable à travers les égratignures superficielles faites sur les affleurements des basses Roges (au sud de notre position). Dans ce secteur, l'ouverture d'une mine pour la forge voisine de la Llosa (Cerdagne) fut autorisée par la Commune de Sant Julià.

L'exploitation échoua ; il n'y a aucun indice d'ouverture de galeries. Les poches de minerai n'étaient pas suffisantes pour alimenter régulièrement la forge. Au Madriu, les maîtres forgerons compensèrent ce manque en négociant le droit de s'approvisionner en minerai dans la mine de Pimorent (Carol), en payant 84 livres barcelonaises par saison. Par la suite, la Commune décida de consolider cette solution et le pacte fut transféré à l'Administration.

L'institutionnalisation du droit au minerai

Cette réalité minière ne concernait pas uniquement ces deux forges. Outre les usines proches de l'Hospitalet, de Merenç (Ariège) et de la Cerdagne, le minerai de Carol était exporté vers les forges de Moles, Fòrnols, Bagà et Castellar de n'Hug, et, ponctuellement, passait en contrebande jusqu'au nord du Gironès.

En Andorre, au début du XVIII^e siècle, la seule mine fournissant un débit suffisant était celle du col des Meners (Ransol). L'importation de minerai était une nouveauté qu'il fallait réglementer pour garantir le fonctionnement durable des forges. En 1767, à la demande du Conseil Général, le droit d'importer du minerai français fut intégré dans le Décret de régulation concédé par le roi de France. Cela aboutit à une gestion spécifique pour les forges qui n'avaient pas accès au col.

Au Madriu, pendant toute sa période d'activité, la forge était une usine andorrane travaillant un minerai obtenu grâce à une concession négociée avec une famille catalane, et soumise au droit minier français. Une preuve en est que, jusqu'à sa fermeture, les fermiers étaient exemptés de loyer si la nation française empêchait de "sortir du minerai du gisement de Querol pour le transporter vers une forge d'Espagne".

Chemin vers le deuxième point de vue, vue vers la tête du VMPC.

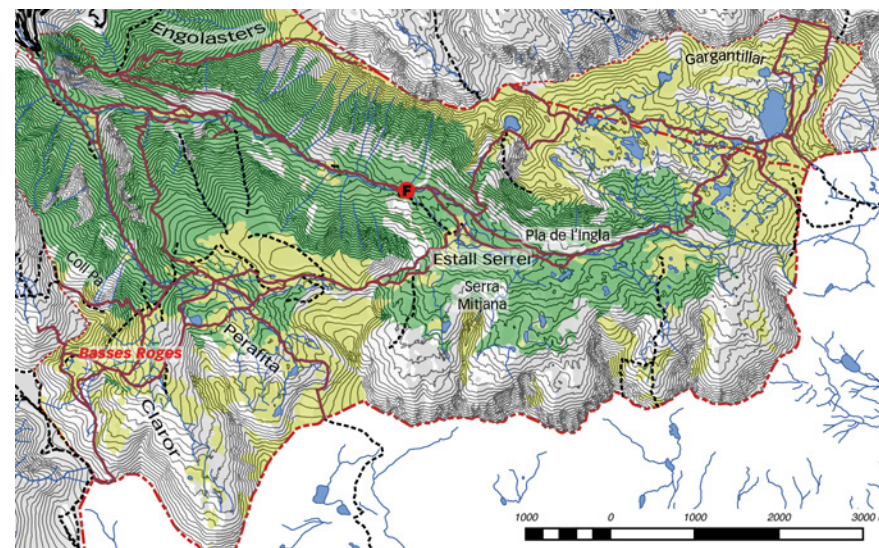
Dénivelé / Longueur : + 5 m / 566 m

*cf. Glossaire

Bâtiments de la mine de Pimorent



Claror depuis la Maiana



Localisation des travaux miniers de VMPC

Avec des centaines de plateformes de charbonnage* étagées jusqu'à 2.400 mètres d'altitude, la sidérurgie a laissé une empreinte forte dans le VMPC.

En 1732, le Comú d'Andorra autorisait les frères Raguer de Campdevàdol à produire du charbon dans la vallée dels Orris et à l'Estall Serrer. En 1788, la zone de charbonnage s'étendit à Baell et au versant ombragé de la Farga. Jusqu'en 1836, de nouveaux secteurs furent délimités, et progressivement, la zone d'exploitation atteignit le coll Pa, Sulls et Engolasters. L'ensemble de la vallée n'était pas exploité simultanément ; la délimitation d'un secteur forestier* entraînait la fermeture des précédents.

L'objectif des forgerons et du Comú était le même : préserver la forêt pour ne pas épuiser une ressource indispensable à la fabrication du fer. En protégeant les jeunes pins (pinetells) et certains arbres remarquables (sementers), la réglementation favorisait le repeuplement forestier en limitant l'abattage aux arbres adultes. Des zones de réserve étaient également définies. Au XIX^e siècle, lorsque les derniers charbonniers œuvraient à l'extrémité ouest de la vallée, cela faisait près d'un siècle que la haute vallée du Madriu avait été abandonnée et la forêt y avait recommencé à pousser.

La forge avait-elle éradiqué la forêt du VMPC ?

Contrairement à d'autres régions où la concurrence séculaire entre forges sur un même territoire avait dévasté la forêt ou favorisé la substitution des résineux par des feuillus (comme en Ariège), au Madriu, la revente de charbon était interdite et tout le charbon était consommé par une seule forge. Cette pression limitée et la courte durée d'exploitation, d'environ 100 ans, ont permis la régénération de la forêt.

À la fermeture de la forge, les versants ont commencé à être recolonisés, mais les arbres n'ont pas pu repousser sur l'ensemble des surfaces défrichées par les charbonniers. Au pla de l'In gla, à l'Estall Serrer ou dans le ravin de Perafita —visible de l'autre côté de la vallée—, l'absence de forêt est le résultat de l'exploitation pastorale ultérieure. Au XX^e siècle, la forte réduction du cheptel a accentué la dynamique de reconquête des crêtes par la forêt, mais comme le montre la présence de charbonnières au-dessus de la lisière actuelle, il ne s'agissait pas d'un phénomène nouveau. Globalement, la forêt actuelle s'est installée là où les charbonniers du XVIII^e siècle avaient coupé les arbres.

Chemin vers un bassin minier.

Dénivelé / Longueur : + 2 m / 1.120 m

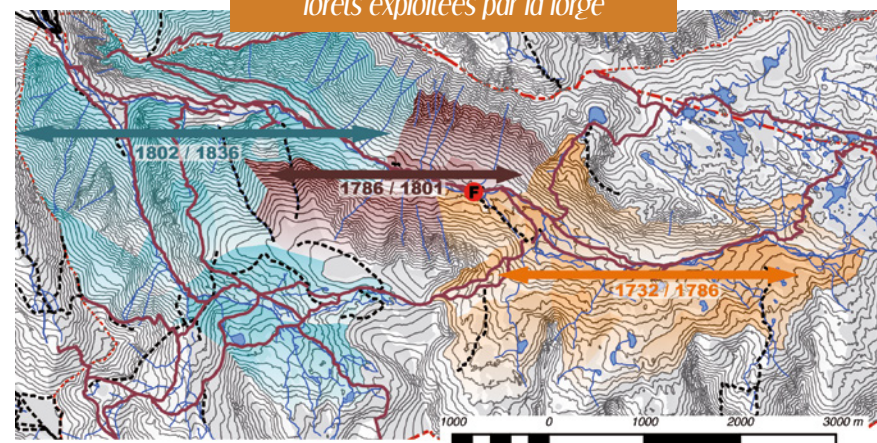
*cf. Glossaire



Couvrir la briquette de charbon de bois avant l'allumage



Estanyons et Estall Serrer. Les premières forêts exploitées par la forge



Principaux secteurs charbonniers de la forge du Madriu

Les meilleures années, la forge fonctionnait environ quatre mois, période durant laquelle elle produisait 408 massers. Pour ce faire, environ 158 tonnes de charbon de bois étaient brûlées, ce qui, selon l'orographie, la densité des arbres et leur âge, nécessitait l'exploitation de neuf à dix-neuf hectares de forêt.

Les charbonniers vivaient au pied de la première coupe. Ils y aménageaient une ou plusieurs surfaces planes pour monter les meules et construire leurs cabanes. Depuis ces places charbonnières, ils surveillaient la cuisson du bois pendant les jours ou les semaines que durait la combustion.

Selon la pente, le bois était traîné ou jeté vers le bas de la cabanada et générait une zone d'exploitation forestière en forme d'éventail ou d'entonnoir, dont la partie la plus étroite aboutissait à la place charbonnière, située environ 120 m plus bas. Lorsque la distance entre le lieu de coupe et la place était trop longue, ils abandonnaient le campement et créaient une nouvelle place en marge de la cabanada précédente. Et ainsi de suite, que ce soit en gagnant en hauteur ou horizontalement en suivant la courbe de niveau, ils exploitaient la totalité de la parcelle concédée.

Charbonnage et ouvriers forestiers

Sur la partie supérieure du chemin, nous observons plusieurs terre-pleins soutenus par des murets en pierre sèche; ce sont les restes de charbonnières. En dessous du sentier, il y en a un de plus grandes proportions qui, probablement, répondait à un double usage, d'habitat et de production. Le charbon était fabriqué par la combustion interne d'une pile de bois, recouverte de feuilles et de terre, montée verticalement autour d'une cheminée centrale. Cette tâche était principalement confiée à des équipes spécialisées dirigées par un maître qui assurait les niveaux de production élevés dont la forge avait besoin.

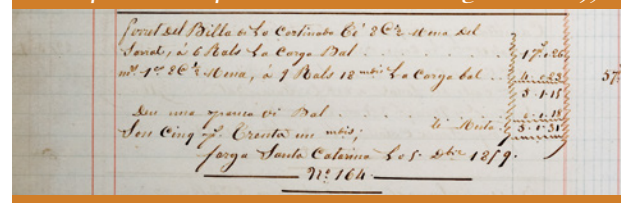
Ponctuellement, quelques charbonniers andorrans y travaillaient, mais la majorité des ouvriers venaient de l'Ariège. En revanche, les salaires générés par le transport du charbon étaient réservés aux habitants; prix pour prix, les maîtres-forgerons * devaient embaucher les habitants de la population qui avait vendu la parcelle de forêt. D'autre part, pour faciliter le passage vers les nouvelles parcelles, des sentiers étaient ouverts pour les relier directement à la forge. L'un des plus longs traversait l'ubac de Fontverd pour relier l'usine à Perafita sans passer par le fond de la vallée.

Route vers Fontverd.

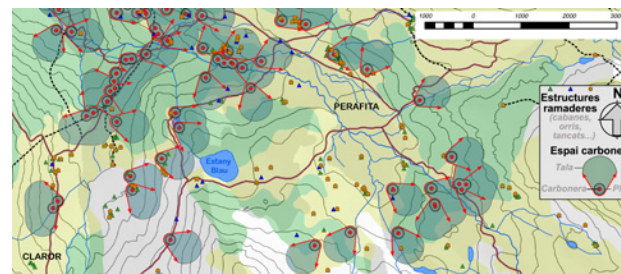
Dénivelé / Longueur : + 47 m / 455 m

*cf. Glossaire

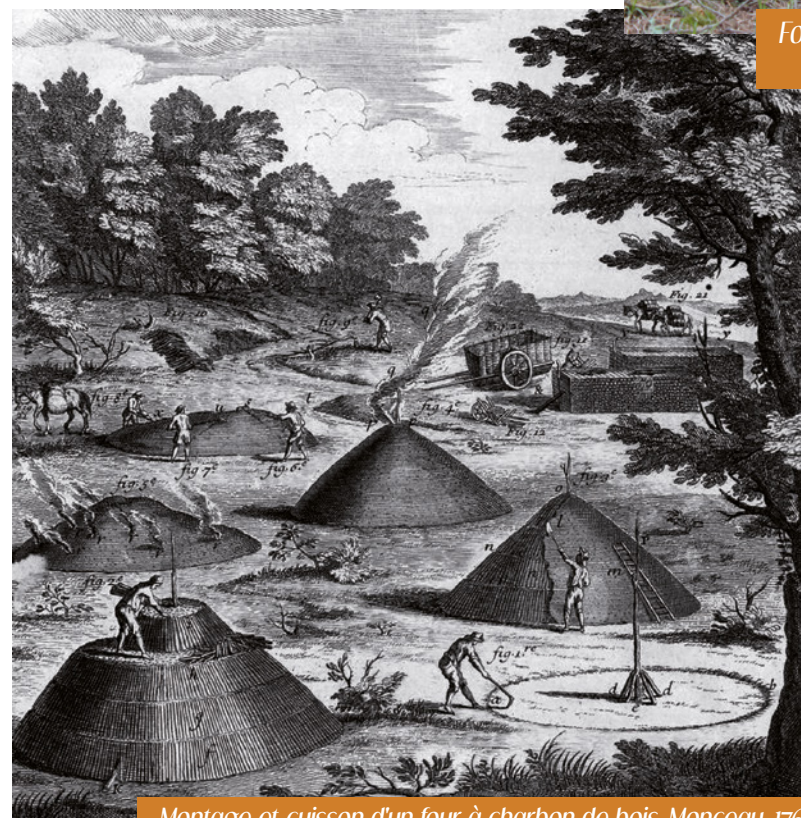
Comptes de transport de charbon. ANNE. Forge Rossell 1879



Modèle d'exploitation théorique. Cabanes à Claror et Perafita



Fours à charbon dans
la véranda Ramio



Montage et cuisson d'un four à charbon de bois. Monceau. 1761

Nous accédons aux prés, longeons le refuge et tournons à gauche pour monter jusqu'à une série de murs situés près de la limite orientale de la forêt.

On sait peu de choses sur ces constructions. Il s'agit d'une série de bâtiments, parmi lesquels on identifie des enclos, des cabanes et des constructions rectangulaires plus grandes que les autres. Ces dernières se distinguent par la taille de leur espace intérieur, qui dépasse notablement les dimensions classiques d'une cabane pastorale.

En comparaison avec d'autres bâtiments, ces constructions, faites de grandes pierres non taillées et où seules les pierres d'angle des murs et des portes sont partiellement équarries, ont été classées comme "bordes" (granges-étables). Leurs caractéristiques internes et l'organisation du versant, avec une succession de terrasses et de "bordes" structurées le long d'un même sentier, laissent entendre qu'il s'agit d'un "cortal" (établissement agro-pastoral) utilisé à la fois pour l'agriculture et l'élevage.

Cortal et charbonnage

Les vestiges de plusieurs charbonnières détectées dans les terrains agricoles contemporains de ce "cortal" indiquent une période d'abandon suffisamment longue pour permettre à une forêt mature de prospérer.

C'est au XVIII^e siècle que les charbonniers de la forge du Madriu ont coupé cette forêt qui avait poussé sur les champs et les vergers. Par conséquent, même si nous ne pouvons pas déterminer avec précision sa date d'origine, cet établissement agro-pastoral illustre l'occupation la plus ancienne actuellement identifiée à Fontverd. Son utilisation remonte au moins au début du XVI^e siècle.

Étant donné qu'à cette époque, les conséquences du Petit Âge glaciaire provoquaient un déplacement de l'agriculture du pays vers le bas des vallées, il n'est pas impossible que l'activité de ce "cortal" ait ses racines à l'époque médiévale.

Chemin vers Baell.

Dénivelé / Longueur : + 111 m / 1.160 m



Secteur du "cortal", refuge et ubac de Fontverd



Fontverd. Exemple de "borda"



Vue partielle de l'ancien ensemble agro-pastoral de Fontverd

Le chemin nous mène aux plaines de Baell. Nous traversons les parcelles en direction de l'est jusqu'à atteindre une grande prairie entourée d'une clôture en pierre qui nous mène doucement vers le chemin de Muntanya et, plus bas, vers la zone de la forge.

Pendant la traversée, nous passons par des terrasses de culture où se trouvent les restes de quelques cabanes isolées. Dans la partie inférieure de la prairie, à droite, il y a un établissement construit en utilisant l'éboulis. Il se compose d'éléments de construction relativement complexes, organisés entre eux par des sentiers. À l'ouest, de l'autre côté de l'éboulis, il y a un autre groupe plus petit de constructions similaires qui n'est pas observable depuis cet endroit.

Dans les deux ensembles, les bâtiments ont été érigés en utilisant la technique de construction en pierre sèche. L'utilisation de blocs erratiques, ainsi que l'utilisation régulière de grandes pierres de granit non taillées, se différencie clairement des méthodes employées par les bâtisseurs des XVIII^e et XIX^e siècles. Plus encore qu'à Fontverd, les dimensions et, surtout, la distribution intérieure montrent que ces constructions diffèrent de la plupart des bâtiments d'élevage de haute montagne. D'autre part, il convient de noter que, depuis que ce type d'établissements a été caractérisé, d'autres ont été documentés implantés à la limite de la haute montagne andorrane, ce qui démontre que Baell n'était pas un exemple singulier.

Baell imaginé et réutilisé

La fonction de ces deux ensembles avait été associée à un habitat pour les charbonniers ou à un "cortal" pour les porcs. La première supposition ne reflète pas la vérité historique, car les charbonniers suivaient la progression des coupes forestières qui s'étendaient dans toute la vallée. La seconde suggère une phase de réutilisation, mais l'excavation du bâtiment le plus proche du pré de Paleta a révélé une période d'exploitation antérieure à l'établissement de la forge en 1732. L'utilisation qui en était faite ne correspond pas non plus à ce dont se souviennent les anciens.

L'exploitation agricole du terrain et les divergences architecturales avec les constructions pastorales modernes suggèrent que ce n'était pas un lieu réservé exclusivement à l'élevage. Avec ses champs, ses clôtures et ses "bordes", il correspond à un "cortal" qui daterait de la fin du Moyen Âge ou du début de l'époque moderne.

Bien qu'une correspondance chronologique ne puisse être établie, il convient de souligner que le système constructif présente des similitudes avec les bâtiments fouillés à la Roureda de la Margineda. Une autre ressemblance avec ce site daté des XII^e au XIV^e siècles est la structuration en différentes unités closes, ce qui suggère que le fonctionnement de Baell n'était pas collectif; il était exploité par des groupes domestiques différenciés.

Chemin vers le pont des Brancs de la forge.

Dénivelé / Longueur : - 5 m / 220 m



Plan approximatif des unités constructives de Baell 1

Excavation et documentation de l'ensemble de Baell près du pré de Paleta (2024)



Inventaire archéologique à Baell 1 (2013)

Nous arrivons à l'endroit où l'eau d'un bras du Madriu était dérivée vers la forge. Tel que vous le voyez aujourd'hui, le site est le fruit d'une opération de conservation visant à sauvegarder les vestiges menacés de ruine.

Ce projet, né de la collaboration entre la Commission de Gestion de la VMPC et le Ministère de la Culture, avait pour objectif principal d'étudier le site afin de fournir les clés nécessaires à sa restauration, sa consolidation et son interprétation correctes. Entre 2021 et 2025, des spécialistes en archéologie de la sidérurgie, de la haute montagne, de l'hydraulique et de la construction y ont travaillé, ainsi que des artisans compagnons experts en pierre sèche.

L'équipe, composée de jusqu'à 35 personnes travaillant à une altitude de près de 2 000 mètres, comprenait également un ingénieur spécialisé en 3D et un dessinateur technique et artistique, ainsi qu'un photographe professionnel et un ingénieur environnemental. Cependant, la majeure partie de l'équipe était constituée d'élèves en formation en pierre sèche provenant d'entreprises privées et de trois des institutions qui collaborent à l'entretien ordinaire de la Vall del Madriu-Perafita-Claror : la Commission de Gestion et les communes d'Escaldes-Engordany et d'Andorra la Vella.

Eau et dépôt supérieur

Les fouilles ont mis au jour des bâtiments liés au fer, ainsi que des structures d'autres époques occupant la même zone. Le Département du Patrimoine Culturel d'Andorre et le laboratoire Pierre Sue du CNRS (France) ont dirigé les travaux de recherche sur tous les éléments apparus des Brancs jusqu'à la limite occidentale du pré de Paleta. Sur environ 200 mètres, deux maisons, deux fours à pain et un entrepôt de charbon ont été documentés, ainsi qu'une forge et une ferronnerie qui conservaient les vestiges de différents outils (fours, maillets, enclumes, etc.), en plus de divers chemins, cabanes, clôtures et "bordes".

Actuellement, c'est l'un des sites de haute montagne d'Andorre qui a fourni le plus de matériel pour l'étude. Les structures et les objets, tels que les résidus sidérurgiques (scories, fer, etc.), la céramique, les monnaies, la vaisselle et les ustensiles, ont permis de comprendre clairement la valeur de ce lieu, qui illustre cinq siècles d'histoire dans la Vall del Madriu. Des éléments montrant le progrès technologique de l'usine entre 1732 et 1836 ont été identifiés, tout en révélant la vie quotidienne des ouvriers qui y travaillaient.

Pour compléter la visite, nous vous encourageons à consulter les informations disponibles sur les panneaux du parcours interprétatif de la forge, qui mettent en lumière divers aspects de ce site si complexe et précieux.

Nous suivons le cours de l'eau jusqu'à la cabane de la forge.

Dénivelé / Longueur : - 5 m / 65 m

Circuit d'interprétation de la forge, éléments patrimoniaux et thématiques



État initial, excavation et restauration du secteur de l'usine et de la maison de la forge

Afin de minimiser le coût du transport du charbon, l'usine fut établie en amont de la vallée (1 990 m), près des premières parcelles de forêt concédées par le Comú. Il était alors faisable d'utiliser cet emplacement, car, comparé aux forges construites au XIX^e siècle, cet établissement consommait peu d'eau.

La structure allongée que nous suivons pour atteindre l'esplanade est la base du canal, dont l'embouchure a été restituée. Le palier est l'endroit où se trouvait le réservoir (botàs*) qui distribuait l'eau vers l'usine au moyen de deux canaux aériens. L'un déversait l'eau sur la roue du marteau*. L'autre la portait à la machine à vent (trompa*). Seuls les soubassements en pierre de ces installations hydrauliques en bois sont conservés.

C'était une forge à réduction directe "à la catalane" de première génération qui conservait encore quelques caractéristiques médiévales. Alors qu'au Pays Basque, en Cantabrie ou en Galice, les soufflets hydrauliques inventés au XIV^e siècle continuaient à être modernisés, en Aragon, dans le Languedoc, en Catalogne et dans le nord de l'Italie, à partir de la seconde moitié du XVII^e siècle, un nouvel engin fut choisi : la trompe*, avec sa caisse à vent qui insufflait de l'air dans le bas fourneau*. En revanche, pour compacter le "masser" et étirer les barres de fer, un ancien modèle de marteau hydraulique (marteau) était encore utilisé.

Travailler et vivre dans la première forge du Madriu

À droite, sous le chemin de la Muntanya, seuls les vestiges de la partie sud de la maison du facteur* ont été excavés. Le demi-sous-sol était une cour et servait d'entrepôt, tandis que l'étage était l'habitation. Tout comme la cabane construite au XX^e siècle, ce bâtiment avait deux entrées. Le portail sud, toujours visible, servait aux transporteurs, tandis que l'administrateur y accédait directement depuis le chemin supérieur.

De cet endroit, le facteur* gérait les stocks, expédiait le métal et administrait l'épicerie (huile, vin, sel, pain, etc.), qui servait à payer une partie des salaires des charbonniers, des transporteurs et des forgerons. Pour vendre le fer, il disposait également d'une forge à Escaldes où une partie des barres brutes était transformée en objets.

Quant aux forgerons, organisés en deux équipes, ils vivaient toute la saison dans la petite pièce de l'atelier de la forge. Le lundi à l'aube, une équipe recevait le charbon et le minerai pour une cuisson et était chargée de le transformer en métal (réduction). Quand il passait au marteau pour modeler les lingots, l'autre équipe commençait son quart au four. Ainsi, successivement, ils travaillaient jusqu'au samedi soir. Plus ils produisaient de fer, plus ils étaient payés.

Jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, il n'y avait que quatre constructions dans la forge : la maison, l'atelier et l'entrepôt de charbon ; en conséquence, tout le travail se faisait avec un marteau qui servait aussi de martinet.

Nous descendons à la forge, près de la rivière.

Dénivelé / Longueur : - 6 m / 70 m

*cf. Glossaire

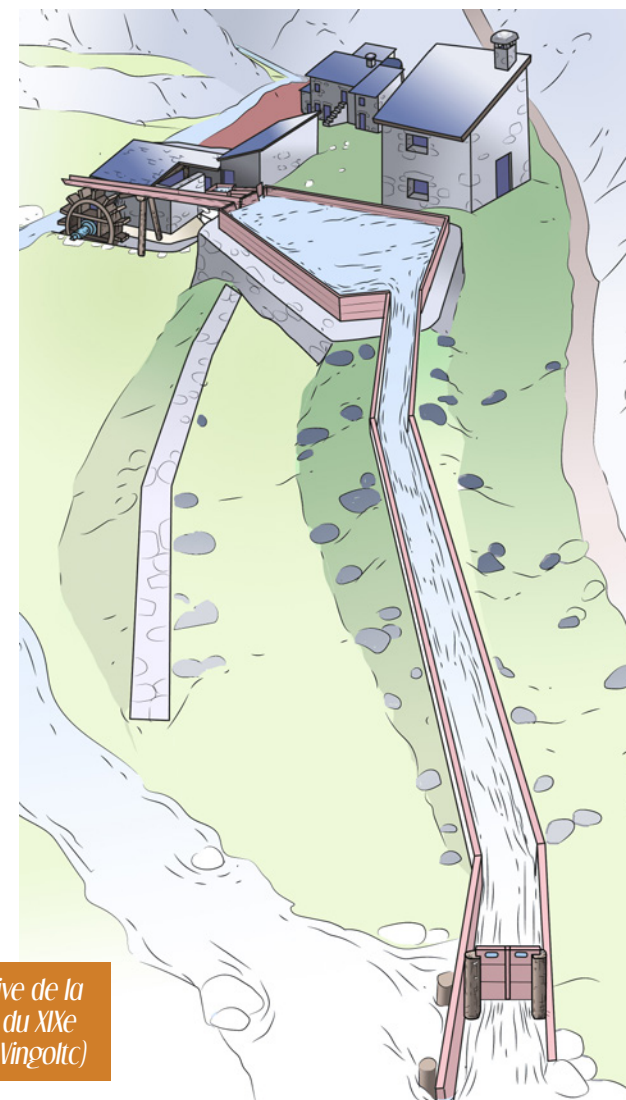
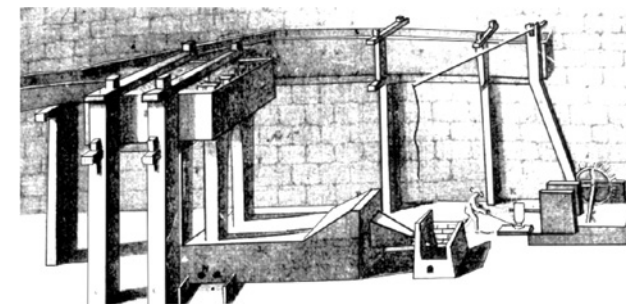


La tête du marteau
de la forge du Madriu

*lo mall la Boqa la pedra
del foch de ferro vari y dona roba y
calabre.*

Fragment d'inventaire (ANA/ACA* -
forge du Madriu. 1806).

Caisse à vent, bas fourneau et marteau
selon Bouchu et Coutrivon (1761)



Vue en perspective de la
forge du Madriu du XIX^e
siècle (dessin, O. Vingolte)

Nous contournons le "botàs" et traversons la passerelle qui se trouve sur le canal pour arriver dans la cour de la forge. Contre le versant, le magasin de charbon est le résultat d'une extension du XIX^e siècle destinée à en augmenter la capacité. Une partie des débris a été laissée sur place pour vous permettre de visualiser l'état du site avant l'intervention des archéologues. La principale dégradation qu'il subissait a complètement disparu. Une vingtaine de grands arbres poussaient sur les murs. Ils empêchaient la lecture du bâtiment et, surtout, détruisaient les vestiges.

Le bas fourneau était l'élément le plus affecté. Cependant, grâce au retrait progressif de ses composants endommagés, la base a pu être préservée et la partie supérieure a été restituée exactement telle qu'elle était pour permettre à cette pièce de retrouver sa position au cœur de la forge. À gauche de l'entrée, la plateforme de traitement du minerai n'existait pas à l'origine. La structure du marteau fut également améliorée avec le temps, tandis que l'enclume et le système de fixation en bois conservent leur parenté avec les marteaux hydrauliques médiévaux.

Contrairement aux forges de la fin du XVIII^e siècle, le débit d'eau insuffisant empêchait que la scorie* soit déversée dans la rivière pour s'en débarrasser (risque d'obstruction). Les ouvriers la jetaient en contrebas, ce qui créait un grand dépôt en bordure de la rivière. Le terrain gagné en nivelant plus de cinquante ans de résidus a été utilisé pour construire une nouvelle maison de la forge.

La nouvelle maison de la forge

La concession initiale accordée aux frères Raguer prit fin en 1794, à la Saint-Jean. La forge devint alors propriété communale. Les grandes maisons d'élevage de la paroisse en furent les principales locataires et, au moins à partir de ce moment, comme le faisaient les autres forges du pays, les forgerons* étaient recrutés en Ariège. La nouvelle maison avec ses extensions correspond à cette phase d'exploitation.

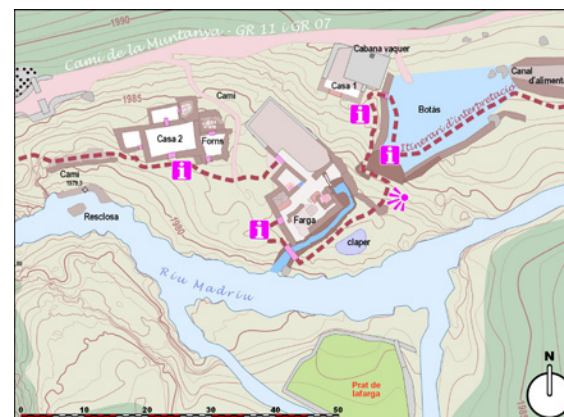
Au rez-de-chaussée, il y avait une cour, un entrepôt pour le fer et deux autres pour conserver les aliments et le bois. L'escalier extérieur menait à l'habitation qui s'ouvrait sur deux "pastadors". Bien qu'ils n'aient pas été construits en même temps, l'existence de deux fours à pain, qui ont fonctionné conjointement jusqu'en 1836, est une preuve évidente de l'importance du droit de disposer d'une boutique accordé aux locataires.

Cette augmentation de l'offre indique que, contrairement à la première maison, ce bâtiment n'était pas uniquement destiné aux travailleurs du fer. Entre autres, il offrait des aliments salés, du pain et du vin à tous les utilisateurs de la vallée (bergers, transporteurs, voyageurs). Les forgerons complétaient ce régime alimentaire avec des truites de rivière qui, probablement, étaient pêchées dans le "botàs".

Allons à la forge du Madriu.

Dénivelé / Longueur : - 10 m / 118 m

*cf. Glossaire



Constructions et bâtiments de la forge du Madriu (XIX^e/XX^e siècle)

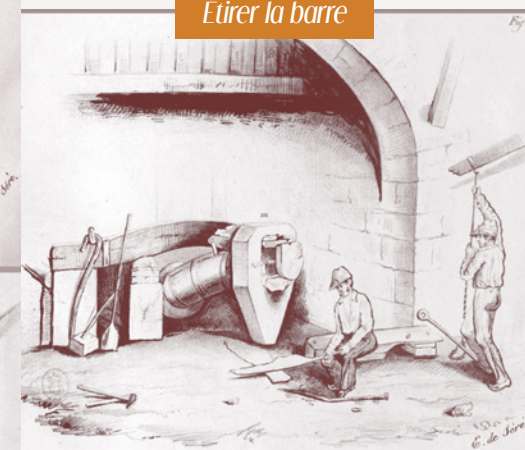
Restauration des structures archéologiques de la forge (2024)



Extraire le "masser"



Étirer la barre



(T. Richard, 1848, Dessins E. Serre)

Travailler la "massoca"



La documentation d'archives ne mentionnait qu'un marteau (mall) ; mais, à partir de 1800, un marteau (mall) et un martinet (martillo pilón) sont répertoriés. Avec la construction du nouvel atelier sidérurgique, la partie finale du processus de production qui transformait les lingots de réduction (massoques*) en barres de fer (treure cues*) fut déplacée. Deux bâtiments formaient la forge : une petite pièce et un atelier où la fournaise et l'enclume ont été récupérées et les espaces intérieurs recréés.

La répartition des phases de travail montre que la technique sidérurgique employée à Madriu était moins efficace que celle des forges du XIXe siècle. Répartie entre la forge et le martinet, elle nécessitait deux phases de chauffage, tandis que dans les autres, la transformation du minerai en barres se faisait en une seule opération à chaud.

Par contrat, le locataire disposait d'un mois pour travailler le métal au début de la saison suivante. Le nouveau locataire ne pouvait pas utiliser le martinet tant que le précédent n'avait pas terminé ce travail, sans lequel il ne pouvait pas commercialiser le métal. L'ancien locataire disposait d'un marteau, beaucoup plus petit et précis que celui de la forge, pour modeler le fer, mais n'avait pas accès à l'entrepôt de la nouvelle maison de la forge. La nécessité de stocker les barres qui devaient être chargées par les transporteurs a motivé l'utilisation de l'enclos d'élevage documenté par l'archéologie, situé à l'autre extrémité du pré.

L'élevage dans le pré de Paleta

À première vue, deux étapes successives d'exploitation sont clairement perceptibles. Initialement, il y avait une exploitation agro-pastorale associée aux ensembles de Baell. Au final, comme le montre le fait que les murs qui entourent le pré barrent le passage du chemin de la forge, une fois l'atelier abandonné en 1836, l'objectif était de profiter de l'herbe de fauche.

Les voies principales indiquent une chronologie similaire. Le premier sentier qui menait à la partie haute de la vallée longeait le pré, montait la crête et suivait la rivière jusqu'à rejoindre le chemin venant de Baell et continuait vers les Brancs. Par la suite, lorsque la forge fut établie, le tronçon actuel du chemin de la Muntanya (GR) fut ouvert, traversant le versant de Baell pour mener directement au collet de l'Infern. Vers 1800, le chemin de la forge fut créé en réutilisant l'ancien sentier.

Cette étape fut brève, car elle fut abandonnée pour clôturer le pâturage et empêcher le bétail qui estivait dans la vallée d'accéder à l'herbe. Parallèlement, la forge fut convertie en "borda". Le pré de Paleta était devenu une impasse.

Ici, comme dans de nombreux autres endroits de la VMPC, la chronologie des faits permet de réaliser que la perception de l'espace pastoral à partir des éléments en pierre sèche visibles est récente et que les transformations masquent une grande partie de l'histoire du lieu.

Nous passons au collet de l'Infern.

Dénivelé / Longueur : + 5 m / 320 m

*cf. Glossaire



Début des travaux archéologiques dans le secteur de Paleta et de la forge (campement 2021)

Fragment d'inventaire (ANA/ACA* - forge du Madriu. 1814)

la Dolla de pera lo pal 2n traonque; la pera de la Dolla del foch; la Martinet; paagam; de Bona; leabirur; lo del malla Bona; de Bona; leabirur

Restitution hypothétique du travail à la forge du Madriu (dessin, O. Vingolte)



Consolidation de la base du canal d'alimentation de la forge (2024)



Nous arrivons à l'intersection du Camí de la Muntanya et de celui de la forge. D'ici partait le métal qui descendait du martinet ou de l'entrepôt de la forge vers les centres de transformation du fer brut en objets. Il allait à la Seu ou Castellciutat ou, sinon, longeant le Segre, les muletiers le livraient en Urgell et à Lleida, ou bifurquaient vers le Bages et l'Anoia en direction de Barcelone.

Les travaux journaliers, le transport de minerai ou de charbon et le trafic du fer nourrissaient le marché de l'emploi local. Le transport du métal pouvait rapporter un bénéfice de 50 %, et souvent le fer –propriété des maîtres de forge ou acheté par les muletiers– se transformait en produits revendus au retour (tissus, chocolat, vin, huile, clous, etc.). En 1800, la location du Madriu assurait la moitié des revenus de la Commune d'Andorre-la-Vieille, et la vente de bois pour les six autres forges du pays soutenait toutes les communes.

Les Andorrans ne s'étaient pas spécialisés dans les métiers de la forge, mais contrôlaient entièrement l'investissement sidérurgique et le marché de leur fer, qui était devenu, après l'élevage, la deuxième source de revenus des Vallées.

Le chemin, témoin des changements d'activités

La VMPC est traversée par un dense réseau de chemins. Ceux du fond de vallée menaient aux pâturages et, après les cols, à l'étranger. À l'intérieur, se développaient des embranchements agricoles, des chemins de charbonniers et des sentiers interconnectant les espaces d'élevage supérieurs. Le Camí de la Muntanya s'adaptait à chaque besoin. Il était l'axe structurant de l'activité et en reste le principal témoin ; le passage du Collet de l'Infern en est un bon exemple.

En descendant, sur notre gauche, le tronçon sinueux servait aux troupeaux et aux muletiers. De l'autre côté, une branche coupe les virages. Il s'agit du tirader, utilisé pour faire glisser les troncs vers les scieries d'Andorre et de l'Alt Urgell après la fermeture de la forge. Contrairement au premier, où les pierres avaient été fixées sur le dos du chemin pour éviter que les animaux glissent, le pavage du chemin des bûcherons était fait de gros blocs disposés dans le sens de la pente pour faciliter la glissade des troncs.

Les *tiraders* illustrent un usage de ces chemins développé après la fin de l'activité charbonnière. La gestion durable de la forêt ne s'appliquait plus à la production de bois de construction. Les voyageurs attribuaient les coupes systématiques à la forge, mais la chronologie montre que la disparition des forêts est surtout due aux bûcherons des scieries.

Chemin vers la cabane du Recteur (Fontverd).

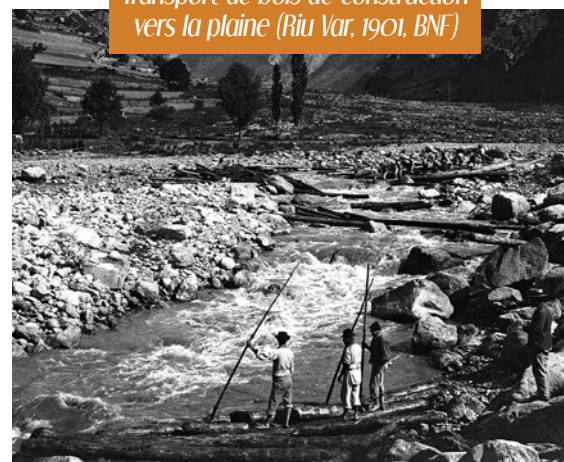
Dénivelé / Longueur : - 103 m / 845 m

**cf. Glossari*



Depuis la fermeture de la forge et l'arrêt de l'exploitation forestière, la forêt a repris la tête de la vallée.

Transport de bois de construction vers la plaine (Riu Var, 1901, BNF)



Circuit d'interprétation de la Farga del Madriu. Lien vers le sentier de montagne

Le cou de l'enfer. Le chemin à bétail coupé perpendiculairement par la clôture

Nous nous dirigeons vers des terrasses situées dans la partie basse de Fontverd, où se trouvent les vestiges d'une *borda*. Derrière elle, au pied de la paroi rocheuse, la glacière construite à partir de grands blocs erratiques mérite une visite. Cette cabane, presque enterrée, porte l'année 1879 gravée sur une pierre du chambranle de la porte. Comme la *borda* est documentée plusieurs décennies auparavant, la construction de la cabane semble donc postérieure à la fondation de la *borda*.

Les coupes forestières liées à la forge avaient rouvert l'espace pastoral et l'avaient agrandi. Sur le versant opposé, les charbonnières descendent jusqu'à la rive de la rivière, et le défrichement du versant ombragé a été utilisé pour créer une prairie de fauche. Ainsi, l'entretien de cette clairière au milieu de la forêt jusqu'au xxe siècle est dû aux éleveurs et non aux charbonniers.

On identifie quatre phases d'occupation dans ce secteur : agro-pastorale avant 1600, forestière et abandonnée entre les xvie et xviiie siècles, charbonnière au xviiiie et exclusivement pastorale au xixe siècle.

Les changements du xviiiie au xixe siècle

Il est important de souligner que l'usage conjoint de la *borda* et du terrain voisin reflète une pratique pastorale familiale, alors que l'ancien ensemble représente un usage collectif. Les concessionnaires des terres sollicitaient un droit appelé *defens*. En échange d'un paiement, et à condition que le terrain soit utilisé pour produire de l'herbe, ils pouvaient en fermer la parcelle avec un mur et en jouir de manière exclusive toute l'année. Comme on l'observe dans les prairies du versant ombragé, ils obtenaient aussi l'autorisation de creuser des canaux d'irrigation. Ces systèmes, associés ou non à une *borda*, se trouvent dans toutes les zones de *defens*, depuis la vallée centrale du Valira jusqu'à l'entrée des pâturages d'été ou *cortons*.

Près du chemin, la cabane rectangulaire au toit végétalisé date de 1950 et fait partie d'un réseau de neuf cabanes destinées aux vachers communaux. La consommation de lait s'est développée à partir de 1900, suivie par celle de viande bovine. De plus, avec la motorisation des transports et des travaux agricoles, la vache a remplacé les mules qui avaient motivé la création des prairies irriguées.

Avec la construction du refuge pour les randonneurs, la dernière étape a commencé. Avec sept reconversions successives entre les xvie et xxie siècles, Fontverd illustre clairement la dynamique du paysage culturel, une perception bien éloignée du discours romantique qui présente la montagne comme un espace naturel intemporel.

Chemin vers le point de vue de Ràmio.

Dénivelé / Longueur : - 197 m / 2.135 m

Cabane de ranch
des années 1950



Glacière de Fontverd



Nous prenons le détour par le col Jovell pour avoir une vue d'ensemble sur Ràmio.

Ce site représente un centre relativement ancien, avec des bâtiments agro-pastoraux liés à la culture de Sant Miquel, et des extensions périphériques favorisées par la sidérurgie. La construction ou la modification de certaines cabanes, ainsi que les murs d'enceinte des prairies du versant ombragé, datent de cette époque.

Cependant, l'organisation de Ràmio ne résulte pas uniquement de ce changement. Lors de la construction du barrage pour compléter l'alimentation de la centrale hydroélectrique d'Escaldes, une amélioration du système d'irrigation a été convenue. Une partie du parcellaire a été modifiée et l'extension de l'irrigation a permis le développement de la culture du tabac, en complément des productions traditionnelles.

Le barrage, la cabane du garde, ainsi que les vestiges de la cantine et des logements ouvriers marquent cette transformation (entre 1941 et 1943). Le chemin de la solana passe au-dessus des déblais issus du percement du canal reliant le barrage au lac d'Engolasters. Là encore, l'image figée du paysage masque des transformations profondes.

Les transformations récentes de l'écosystème

En montant vers le col Jovell, le panorama s'élargit progressivement et on peut à nouveau observer la partie haute de la vallée, où se révèlent les effets des changements récents dans le paysage culturel.

Face à nous, de la serra Mitjana jusqu'au sommet du Ròdol, la forêt jeune s'étend sur les zones déboisées par les scieries (1860–1960), abandonnées par les troupeaux (seconde moitié du ^{xx}e siècle), ou bien régénérées naturellement après des avalanches. Le bouleau, notamment dans la zone supérieure, est particulièrement intéressant. Autrefois, on pensait que sa présence remplaçant les résineux était due à la forge, mais les recherches récentes montrent qu'il s'agit de changements plus récents. Peu à peu, la physionomie de la VMPC évolue, et les forêts regagnent les hauteurs où les charbonniers les avaient trouvées au ^{xviii}e siècle.

La vallée était gérée pour exploiter ses ressources. Le va-et-vient des agriculteurs, charbonniers, forgerons, mulétiers et bergers s'est ralenti. Il reste aujourd'hui quelques pratiques et éléments patrimoniaux qui témoignent de cette longue histoire.

Nous continuons l'ascension jusqu'au Coll Jovell.

Dénivelé / Longueur : + 103 m / 960 m



Barrage et maison du la garde de Ràmio



Gerbes et troupeaux à Ràmio



"Bordes" de Ràmio

Les traces de la sidérurgie nous ramènent au point de départ, le coll Jovell.

Les informations sur l'itinéraire sidérurgique de la vallée du Madriu peuvent être complétées par d'autres lieux patrimoniaux qui composent la Route du Fer dans les Pyrénées.

En Andorre, vous pouvez visiter la Farga Rossell à la Massana et l'itinéraire du fer à Ordino. La première est un centre d'interprétation installé dans une forge du XIXe siècle qui illustre la dernière étape de l'évolution de la technologie de forge et le rôle important qu'elle a joué dans l'histoire de l'Andorre et des Pyrénées à travers des audiovisuels ludiques et une démonstration de forge. Le second suit la dernière portion de l'ancien chemin reliant les mines de la coma de Ransol aux forges du Serrat, d'Ordino et de la Massana. C'est une promenade familiale courte où vous pourrez admirer plusieurs sculptures d'art contemporain international inspirées par le monde du fer, ainsi que visiter quelques éléments patrimoniaux remarquables (Sant Martí de la Cortinada, scierie de Cal Pal, mine de Llorts).

Au-delà des vallées d'Andorre

Pour les amateurs de randonnée, le tronçon transfrontalier de la Route du Fer dans les Pyrénées est un incontournable. Cette excursion de trois à quatre jours offre deux possibilités : relier Auzat à la Cerdagne, ou suivre le sentier qui part de la Massana vers le Parc national des Pyrénées en passant par Os de Civís et le refuge du Grand Tétras, pour finir à Alins.

Plus à l'ouest, la route continue vers le Musée de la Mine de Cercs, le Molí Gros de Campdevànol, la Farga Palau, le Musée ethnologique de Ripoll, puis l'itinéraire du charbon de Sant Joan de les Abadesses jusqu'au massif du Canigó, où sont présentés et interprétés divers aspects de cette "montagne de fer", qui racontent l'histoire de ce vaste paysage (mines de Pinosa, Salver et Batera, ainsi que le musée d'Escaro).

Vers l'est, depuis les forges de Pyrène à Montgailhard (Ariège) jusqu'à l'Atlantique, cette aventure continue au Pays basque, où les centres, musées et monuments associés au réseau transfrontalier de la Route du Fer présentent une longue tradition sidérurgique pyrénéenne, différente de celle "à la catalane".

Toutes les informations sur : <https://rutadelferroalspirineus.ad/>

Nous retournons aux parkings.

Dénivelé / Longueur : - 157 m / 1535 m
et - 265 m / 2.255 m



Pirinioetako **Burdinaren Bidea**
Ruta del Hierro en los Pirineos
Route du Fer dans les Pyrénées
Iron Route in the Pyrenees
Ruta del Ferro als Pirineus

Cultural route
of the Council of Europe
Itinéraire culturel
du Conseil de l'Europe



Les forges de la Route du Fer dans les Pyrénées



Agorregi
(Aia, Pays Basque)



Arthez (Arthez d'Asson,
Pays de Nay)



Igarza
(Beasain, Pays de Nay)



Madriu (Escaldes-
Engordany, Andorre)



Mirandaola
(Legazpi, Pays Basque)



Pyrène
(Montgailhard, Ariège)



Palau
(Ripoll, Catalogne)



Rossell
(La Massana, Andorre)



Ordino - Ruta del ferro



La Massana - Farga Rossell



VMPC (Escaldes-Engordany) - It. petjades

Autres traces d'intérêt dans la VMPC

Sculpture contemporaine

1. Sculpture : "Pep, Iu, Canòlic, Ton, Meritxell, Romà, Anna, Pau, Carles, Eugènia... et les autres". Erik Dietman
2. Sculpture : "UNDR". Josep Cerdà

Arbres remarquables d'Andorre

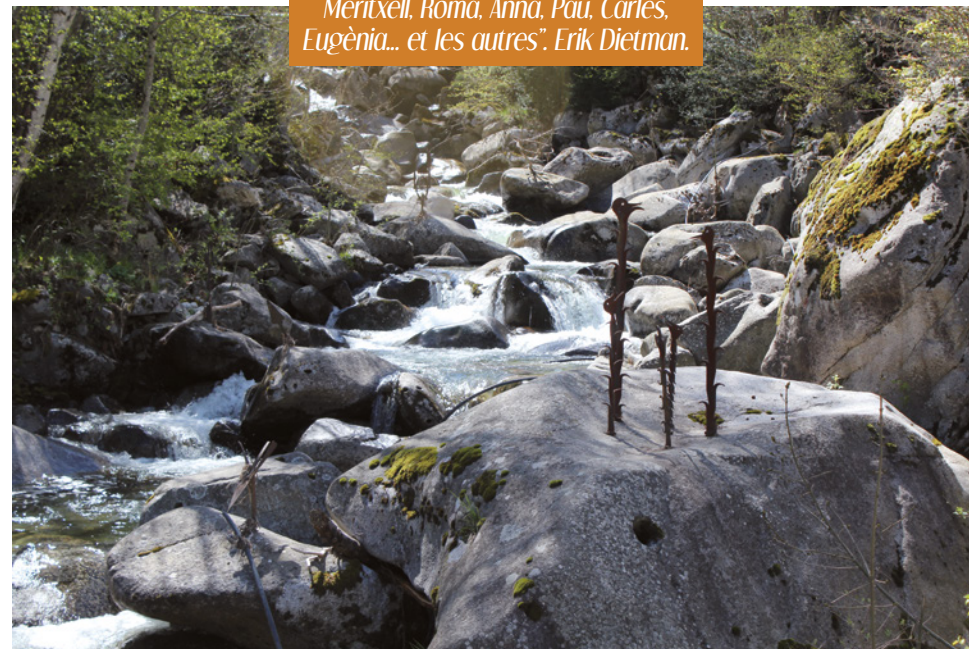
3. Arbres remarquables d'Andorre. Mélèze : une plantation exotique dans le Madriu
4. Arbres remarquables d'Andorre. Bouleau à huit ramifications
5. Arbres remarquables d'Andorre. Érable du Prat de l'Estall (propriété privée)
6. Arbres remarquables d'Andorre. Sorbier du Prat de l'Estall (propriété privée)

Éléments patrimoniaux

7. Entrée du tunnel de FEDA
8. Borda de Ràmio. Ouverte au public du 1er mai au 30 septembre de 10h à 16h.
9. Barrage de Ràmio et vestiges de la construction
10. Cabane / glacière de Fontverd
11. Église romane d'Engolasters
12. Barrage hydroélectrique et lac d'Engolasters

**Veuillez noter que l'accès aux propriétés privées n'est pas autorisé. Il n'est pas nécessaire d'y entrer pour les observer.*

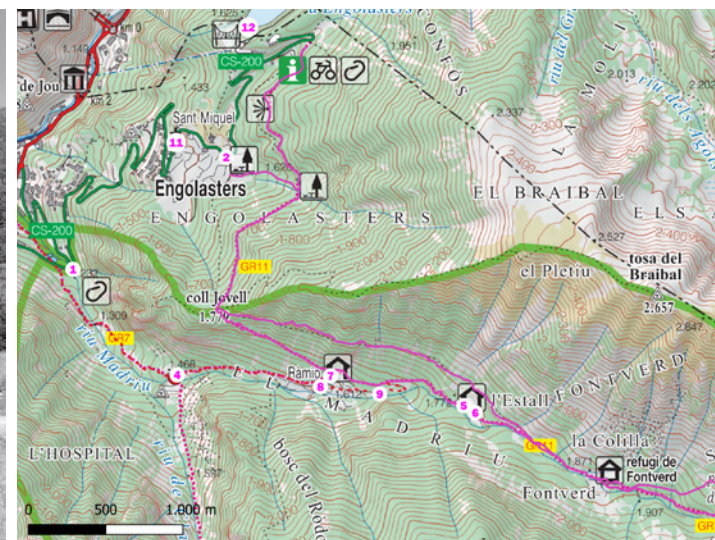
Sculpture "Pep, Iu, Canòlic, Ton, Meritxell, Romà, Anna, Pau, Carles, Eugènia... et les autres". Erik Dietman.



Estany de la Bova



Sculpture "UNDR".
Josep Cerdà



Glossaire abrégé

ANA : Archives Nationales d'Andorre.

Arbres : Conduits verticaux recevant l'eau du botàs, aspirant l'air par effet Venturi, mélange qui tombait dans la boîte à vent.

Bas fourneau : Foyer où le minerai se réduisait par la chaleur du charbon. Contrairement au haut fourneau, il produit du fer métallique, non du fer fondu. Durant l'époque de la farga "à la catalane", le haut fourneau utilisait systématiquement le coke, alors que la farga restait fidèle au charbon de bois.

Botàs : Réservoir intermédiaire en maçonnerie ou bois stockant l'eau du río ; régule le débit vers la machinerie.

Cabanada : Portion de forêt délimitée annuellement pour les charbonnières. Une partida regroupait une ou plusieurs cabanadas.

Boîte à vent : Réservoir en bois où l'eau et l'air se séparaient.

Calaibre : Tronc de noyer ou châtaignier travaillé, cerclé de fer, avec bras de roue.

Chio : Trou au-dessus du fond du creuset pour évacuer les scories.

Scorie : Déchet minéral de la fusion de la gangue ; retiré par le chio à l'état liquide. Les oxydes restaient pâteux.

Escorial : Amas de déchets autour de la farga. Si le débit permettait, on jetait les scories dans le río.

Factor : Administrateur, gestionnaire, parfois maître de farga.

Fargaire : Ouvrier de forge, divisé en deux équipes de 6–8 hommes, dirigées par deux maîtres fargaires.

Ferrer : Forgers qui transformaient le fer brut.

Liste du Patrimoine mondial : Titre UNESCO depuis le 03/01/1997.

Masser : Masse incandescente de fer obtenue par réduction directe, prélevée dans le bas fourneau, prête à former des massoques.

Massoca : Première division du masser en deux blocs.

Massoqueta : Division de la massoca en deux barres prêtes à "tirer les queues" ; un masser donne deux massoques → quatre massoquetas.

Mestre de farga : Propriétaire/locataire, gestionnaire financier, non-forgeron à Andorre.

Mestre fargaire : Deux dans la farga : le foguer (bas fourneau) et le maller (martinet), aidés par l'école et picamena, parfois deux vaillet.

Partida : Division du territoire pour gestion des forêts ; ventes organisées en partidas.

Plaça carbonera : Aire pour carbonières : bois petit brûlé, gros en tions pour les carbonières.

Ramsar : Convention internationale sur les zones humides (1971), Andorre adhère le 23/11/2012.

Réduction directe : Obtention de fer sans fusion, variante moderne de la farga catalane.

Réduction indirecte : Deux étapes : fonte (fer fondu) + décarbonatation → acier, utilisée dès le Moyen Âge.

Réduction : Suppression de l'oxygène des oxydes ferriques.

Tirer les queues : Étirement des massoquetas pour obtenir quatre barres.

Trompe hydraulique : Appareil fournissant l'air au bas fourneau, utilisant l'effet Venturi, séparé dans la boîte à vent.

Les travaux de conservation de la farga du Madriu (2021-2024)



Information :

Téléphone +(376) 823 000
www.madriu-perafita-claror.ad
www.rutadelferroalspirineus.ad



Govern d'Andorra



Vall del
Madriu-Perafita-Claror



**PATRIMONI
CULTURAL
D'ANDORRA**